

**Japanese Examined Patent Publication No. 63-46224B (1988)**

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>: E 06 B 9/20 G 03 B 21/56

(24)(44) Publication Date: September 14, Showa 63 (1988)

Number of the Invention: 1

(Total 6 pages)

---

(54) Title of the Invention: A sheet roll-up/down apparatus

(21) Patent application No.: 58-69855

(22) Application Date: April 20, Showa 58 (1983)

(65) Laid-Open No.: 59-195985

(43) Laid-Open Date: November 7, Showa 59 (1984)

(72) Inventor: Sigeiki Kawakami

c/o Kawakami Seiko LTD. 13-27, Kosuge 2-chome, Katsushika-ku,  
Tokyo

(72) Inventor: Yasuharu Saito

c/o NICHIBEI CO., LTD. 15-4, Nihonbashi 3-chome, Chuo-ku, Tokyo

(71) Applicant: NICHIBEI CO., LTD.

15-4, Nihonbashi 3-chome, Chuo-ku, Tokyo

(71) Applicant: Kawakami Seiko LTD.

13-27, Kosuge 2-chome, Katsushika-ku, Tokyo

(74) Attorney: Nagao Okada, Patent attorney

Examiner: Siro Kimura

**(57) What is claimed is:**

1. A sheet roll-up/down apparatus in which an upper end of a sheet is secured to a winder cylinder having two ends both supported rotatably by brackets, and a stopper mechanism is included inside the cylinder, the stopper mechanism stops the winder cylinder at a desired rotational position against torque applied to the winder cylinder, characterized in that: a first cylinder having a protruding protrusion on an inner surface thereof is fixed to the inside of the winder cylinder; a second cylinder which is engaged rotatably inside the protrusion is provided in the first cylinder; an

engagement element is provided in a groove hole formed in a wall of the second cylinder, the engagement element being movable between a retracted position at which the engagement element is retracted in the wall and a protruded position at which the engagement element is protruded from the wall and engaged with the protrusion of the first cylinder; a cylindrical part formed integrally and coaxially with an operation wheel around which an operation cord is wound is engaged, with play, in the second cylinder, and the operation wheel can rotate left and right by a particular angle, relative to the second cylinder; a cam surface which works to hold the engagement element at the retracted position, in a first relative rotational position of the operation wheel, and to protrude the engagement element to the protruded position, in a second relative rotation position of the operation wheel, is formed on a surface of the cylindrical part; and a spring which constantly biases the operation wheel to the first relative rotational position, relative to the second cylinder, is provided.

#### **Detailed Description of the Invention**

The present invention relates to a sheet roll-up/down apparatus in which an upper end of a sheet is attached to a winder cylinder having two ends rotatably supported on brackets, and the sheet is rolled up or down by the winder cylinder, to raise or lower the sheet.

Although this kind of apparatus is generally used as a raise/lower apparatus for a roll screen, this kind of apparatus can be used also as another kind of raise/lower apparatus for winding up and down elevation tapes to raise and lower slats of a horizontal-type blind, thereby to raise and lower the slats of the blind. However, this sheet roll-up/down apparatus is widely applied to raise/lower apparatuses for roll screens. Therefore, the following description will be made of a roll screen.

In a sheet roll-up/down apparatus for a roll screen, generally, a winder cylinder internally includes a spring which rotates the cylinder in one direction, and a stopper

mechanism which stops rotation of the winder cylinder to stop a screen sheet at a desired height when the cylinder is rotated to a desired angle, i.e., when the sheet of the roll screen is rolled down to a desired height. For this kind of stopper mechanism, various structures have been proposed. For example, a stopper mechanism suggested in the Japanese Utility Model Application No. 57-164973 relevant to an application of the present applicants can be used advantageously.

In a roll screen having the structure as described above, the sheet is lowered to a desired height by pulling down the lower end of the sheet of the roll screen with a hand. By releasing the hand at that position, the sheet stops at the desired height. When the sheet is raised, the lower end of the sheet is once slightly pulled down with a hand. Then, the stopper mechanism is released, so that the spring included inside the winder cylinder works to rotate the winder cylinder. Thus, the sheet is rolled up.

The present invention has been made to provide a sheet roll-up/down apparatus as described above, which is equipped with an operation wheel operated by an operation cord, to be capable of achieving the same roll-up/down operation as in conventional apparatuses as described above, and which is capable of rolling up and down a sheet by operating the operation cord.

The present invention is characterized in a sheet roll-up/down apparatus in which an upper end of a sheet is secured to a winder cylinder having two ends both supported rotatably by brackets, and a stopper mechanism is included inside the cylinder, the stopper mechanism stops the winder cylinder at a desired rotational position against torque applied to the winder cylinder, wherein: a first cylinder having a protruding protrusion on an inner surface thereof is fixed to the inside of the winder cylinder; a second cylinder which is engaged rotatably inside the protrusion is provided in the first cylinder; an engagement element is provided in a groove hole formed in a wall of the second cylinder, the engagement element being movable between a retracted position at which the engagement element is retracted in the wall and a protruded

position at which the engagement element is protruded from the wall and engaged with the protrusion of the first cylinder; a cylindrical part formed integrally and coaxially with an operation wheel around which an operation cord is wound is engaged, with play, in the second cylinder, and the operation wheel can rotate left and right by a particular angle, relative to the second cylinder; a cam surface which works to hold the engagement element at the retracted position, in a first relative rotational position of the operation wheel, and to protrude the engagement element to the protruded position, in a second relative rotation position of the operation wheel, is formed on a surface of the cylindrical part; and a spring which constantly biases the operation wheel to the first relative rotational position, relative to the second cylinder, is provided.

Hereinafter, an embodiment in which the present invention is applied to a roll screen will be described with reference to the drawings.

FIG. 1 shows an embodiment of a roll screen which practices a sheet roll-up/down apparatus according to the present invention. In the figure, 1 denotes a winder cylinder, and 2 denotes a sheet of the roll screen. 3 and 4 denote brackets which support the winder cylinder at both ends thereof, and 5 denotes a coil spring for rotating the cylinder in one direction. The bracket 3 is equipped with a disk 7 through a bi-directional clutch spring 6. A shaft 8 is fixed to the disk 7. The coil spring 5 is connected, at one end, to the shaft 8, as well as, at another end, to the cylinder 1, thereby applying torque to the cylinder 1. In addition, this torque can be adjusted by rotating the disk 7. These mechanisms are well known in the field of roll screens.

9 denotes a one-way clutch, and 10 denotes a stopper mechanism connected to the shaft 8 through the one-way clutch. 11 denotes a brake. The stopper mechanism 10 stops the sheet when the sheet 2 is pulled down to a desired height. In addition, when rolling up the sheet, the stopper mechanism 10 is released upon a slight pulling down of the sheet, and works to rotate the winder cylinder. For this stopper mechanism, conventional mechanisms having various structures have been proposed. The structure

shown in the figure is disclosed in the Japanese Utility Model Application No. 57-164973 developed by the present applicants. Further, the brake 11 applies a braking force to the winder cylinder when rolling up the sheet, thereby to slowly roll up the sheet.

In the mechanism described above, the sheet of the roll screen is pulled down with a hand, and the hand is put off. Then, the sheet is stopped and maintained at the position. When rolling up the sheet, the sheet is firstly pulled down slightly. The stopper mechanism is thereby released, to wind up slowly the sheet around the winder cylinder. This mechanism itself has been well known in the field of roll screens or was previously developed by the present applicants, i.e., this mechanism is not directly relevant to the present invention.

In the present invention, there is provided an operation device which controls the sheet roll-up/down apparatus of the kind described above by operating an operation cord. This operation device is denoted at 20 in FIG. 1, and details thereof are shown in FIG. 2.

In FIG. 2, 21 denotes a first cylinder fixed to an end of the cylinder 1, and protrusions 22 are formed to protrude from the inner surface of the first cylinder. 23 denotes a second cylinder provided to be engaged, inside the protrusions 22, in the first cylinder 21. Groove holes 24 are formed in the wall of the second cylinder 23. Columnar engagement elements 25 are contained in the groove holes 24 such that the elements each are movable between a retracted position where the elements are retracted in the wall and a protruded position where the elements are protruded from the wall and engaged with the above-described protrusions 22 of the first cylinder 21. 26 is an operation wheel around which an operation cord 27 (see FIG. 1) is wound. A cylindrical part 28 is formed to be coaxial and integral with the operation wheel 26. This cylindrical part 28 is engaged, with play, in the above-described second cylinder 23. The operation wheel 26 can be rotated left and right by a particular angle relative to

the second cylinder 23. Therefore, an arc-like groove hole 29 is formed in the operation wheel 26, and a protrusion 30 formed on the second cylinder 23 is engaged in the groove hole 29 such that the protrusion 30 is movable by a particular angle in the groove 29.

Relative rotational positions of the operation wheel 26 and the second cylinder 23 are shown in FIGS. 3(a) and (b). To help easy understanding of relationships between respective parts, FIGS. 3 show enlarged views of only the part of the operation wheel 26. FIG. 3(a) shows a first relative rotational position where the operation wheel 26 has been rotated right by the particular angle described above, relative to the second cylinder 23. FIG. 3(b) shows a second relative rotational position where the operation wheel 26 has been rotated left by the particular angle described above, relative to the second cylinder. Meanwhile, at the cylinder part 28 described above, such a cam surface 31 is formed that works to hold the engagement elements 25 at the retracted position (shown in FIG. 3(a)) described above, in the first relative rotational position, and to protrude the engagement elements 25 to the protruded position described above, in the second relative rotational position. Meanwhile, between the operation wheel 26 and the second cylinder 23, a spring 32 which constantly biases both of the wheel 26 and the second cylinder 23 toward the first relative rotational position described above.

An angular extension part 23a is formed on the second cylinder 23 described above. A spring 34 is contained in the cylinder 33 engaged with the angular extension part 23a. This spring 34 stores energy as the operation wheel 26 is rotated by the operation cord 27. Once the operation of the operation wheel 26 is stopped, the spring 34 works to return the operation wheel 26 toward an original position thereof. These parts are integrally connected by a shaft 35 and a cap 36 attached to an end thereof.

The above-described apparatus operates as follows. Suppose that the sheet 2 of the roll screen has been completely wound around the cylinder 1. At this time, the operation position is the position shown in FIG. 3(a). In case of lowering the sheet 2,

the operation cord 27 is pulled down. Accordingly, the operation wheel 26 rotates in the anticlockwise direction, so that the relative positions of the operation wheel 26, cylinder part 28, and second cylinder 23 are brought into the state shown in FIG. 3(b). In this state, the engagement elements 25 are pushed out to the protruded position by a convex part of the cam surface of the surface of the cylinder part 28, and are engaged with the protrusions 22 of the first cylinder 23. The first cylinder 21 and the second cylinder 23 are thereby locked. Accordingly, as the operation wheel rotates, the second cylinder 23 and the first cylinder 21 are rotated together, thereby rotating the winder cylinder 1. Thus, the sheet 2 is rolled down. At this time, the spring 34 in the cylinder 33 is wound up, storing energy. After the operation cord 27 is fully pulled out from the operation wheel 26, the operation wheel 27 is rotated reversely due to action of the spring 34 upon release of the operation cord 27. At this time, the winder cylinder 1 is stopped at the rotation position by the stopper mechanism described above. In this state, if the operation cord 27 is further pulled, the operation wheel is rotated again, thereby rolling down the sheet. Thus, the sheet can be rolled down to a desired position by repeating reciprocation of the operation cord 27.

The mechanism described above is applicable directly to rolling up/down of a raise/lower tape in a horizontal-type blind constructed in a structure in which a raise/lower tapes for raising/lowering slats of the horizontal-type blind are wound around a winder cylinder thereby to raise/lower the slats.

The embodiment shown in FIG. 1 suggests a roll screen constructed such that a spring for rotating a winder cylinder is included inside the winder cylinder and a sheet is rolled down against action of the spring. Inversely, however, application is possible to another roll screen constructed such that no spring is included inside a winder cylinder, a sheet is firstly rolled down by its own weight, and the sheet is then wound up around the winder cylinder by rotating the winder cylinder with use of an operation cord. FIG. 4 shows this kind of embodiment.

This embodiment is the same as that shown in FIG. 1 except the point that the cylinder is rotated in one direction by the sheet's own weight, in place of rotating the winder cylinder 1 by the coil spring 5 shown in FIG. 1. Therefore, corresponding parts are denoted at identical reference symbols, and a detailed description thereof will be omitted herefrom.

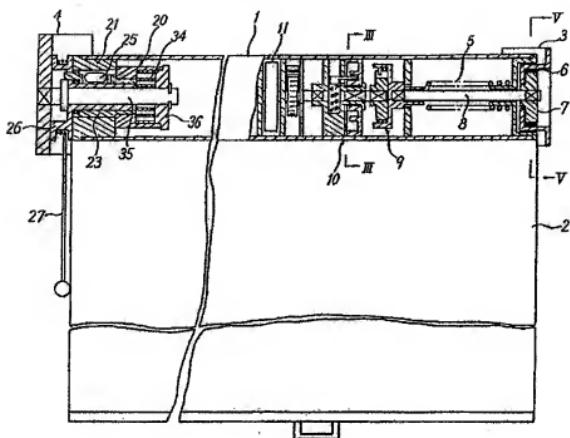
As has been described above, according to the present invention, a sheet raise/lower apparatus which winds up and down a sheet by pulling an end of a sheet, as used in a conventional roll screen, is provided with an operation device based on an operation cord. The sheet can be rolled up or down by repeating upward and downward reciprocal motion of the operation cord. Thus, there is provided a sheet roll-up/down apparatus which is very useful in practice.

#### Brief Description of Drawings

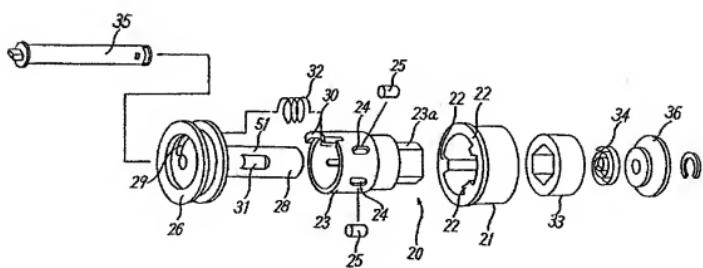
FIG. 1 is a partially cut-away front view showing an embodiment of a roll screen which practices the present invention. FIG. 2 is an exploded perspective view showing an operation device in the roll screen shown in FIG. 1. FIGS. 3 (a) and (b) are explanatory views depicting operations of the operation device shown in FIG. 2. FIG. 4 is a cross-sectional view showing another embodiment of the roll screen.

1... Winder cylinder, 2... Sheet, 3, 4... Bracket, 5... Coil spring, 6... Bi-directional clutch spring, 7... Disk, 8... Shaft, 9... One-way clutch, 10... Stopper mechanism, 11... Brake, 20... Operation device, 21... First cylinder, 22... Protrusion, 23... Second cylinder, 24... Groove hole, 25... Engagement element, 26... Operation wheel, 27... Operation cord, 28... Cylinder, 29... Groove hole, 30... Protrusion, 31... Cam surface, 32... Spring, 33... Cylinder, 34... Spring, 35... Shaft, 36... Cap

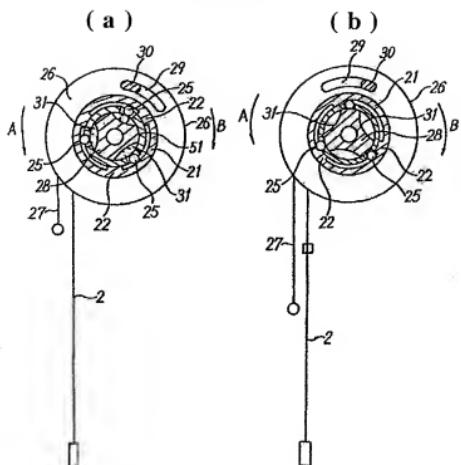
**F I G . 1**



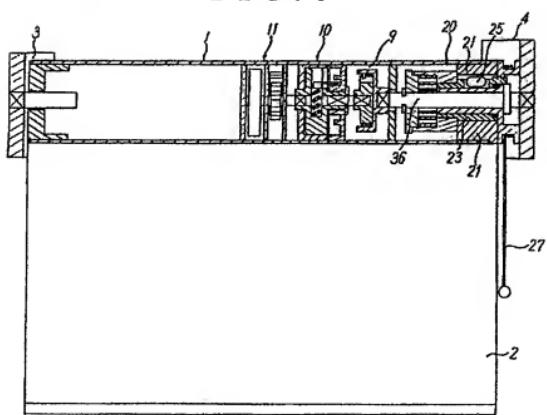
**F I G . 2**



**F I G . 3**



**F I G . 4**



## ②特許公報(B2)

昭63-46224

③Int.Cl.<sup>4</sup>E 06 B 9/20  
G 03 B 21/56

識別記号

府内整理番号

H-8006-2E  
Z-8306-2H

④⑤公告 昭和63年(1988)9月14日

発明の数 1 (全6頁)

⑥発明の名称 シート巻上げ巻下し装置

⑦特願 昭58-69855

⑧公開 昭59-185985

⑨出願 昭58(1983)4月20日

⑩昭59(1984)11月7日

⑪発明者 川上 滋喜 東京都葛飾区小菅2丁目13番27号 株式会社川上精巧内  
 ⑫発明者 斎藤 鉄治 東京都中央区日本橋3丁目15番4号 株式会社ニチベイ内  
 ⑬出願人 株式会社ニチベイ 東京都中央区日本橋3丁目15番4号  
 ⑭出願人 株式会社川上精巧 東京都葛飾区小菅2丁目13番27号  
 ⑮代理人 弁理士 岡田 長雄  
 ⑯審査官 木村 史郎

1

2

## ⑦特許請求の範囲

1 両端においてブラケットにより回転自在に支持された巻取り筒体にシートの上端をとりつけ、該巻取り筒体に加わる回転力に抗して該巻取り筒体を所望の回転位置に停止させる停止機構を該筒体内に内蔵したシート巻上げ巻下し装置において、上記の巻取り筒体内に、内面に突出する突起をもつ第1筒体を固定し、上記の第1筒体内に、該突起の内側に回転自在に嵌合する第2筒体を設け、該第2筒体の壁面に形成した溝孔内に、該壁面内に引込んだ引込位置と該壁面から突出して上記の第1筒体の突起に係合する突出位置との間に移動可能な係合子を配置し、操作紐がまきつけられる操作ホイールと一緒に同軸に形成された円筒部を上記の第2筒体内に逆戻し且つ該操作ホイールを第2筒体に対して或る一定角度だけ左右に回転自在とし、その第1の相対的回転位置で上記の係合子を上記の引込位置に保持し第2の相対的回転位置で該係合子を上記の突出位置に突出せしめるように動くカム面を上記の円筒部の表面に形成し、且つ上記の操作ホイールを第2筒体に対して、常時、上記の第1の相対的回転位置に偏倚させるスプリングを設けたことを特徴とするシート巻上げ巻下し装置。

## 発明の詳細な説明

本発明は、両端においてブラケットによって回転自在に支持された巻取り筒体にシートの上端を

とりつけて、該シートを該巻取り筒体に巻取り或いはこれから巻下すことによつてシートを昇降させるシート巻上げ巻下し装置に関するものである。

5 このような装置は、一般に、ロールスクリーンの昇降装置として使用されるものであるが、その他の装置、例えば横型ブラインドのスラットを昇降させる昇降テープを巻取り筒体に巻取るようにして、これによりブラインドスラットの昇降を行う横型ブラインドの昇降装置としても使用できるものである。しかし、このシート巻上げ巻下し装置はロールスクリーンの昇降装置に広く応用されているので、以下、ロールスクリーンに関する説明する。

15 ロールスクリーンのシート巻上げ巻下し装置は、一般的に、巻取り筒体内に、該筒体を一方向に回転するスプリングを内蔵するとともに、該筒体を所望の角度に回転した時、すなわち、ロールスクリーンのシートを所望の高さに巻下した時に、該巻取り筒体を停止してシートを所望の高さに停止させる停止機構を内蔵している。このような停止機構として種々の構造のものが提案されているが、例えば、本出願人の出願に係る実願昭57-164973に示すような停止機構を有利に使用できる。

20 上記構造をもつロールスクリーンは、ロールスクリーンのシートの下縁を手で引き下げることに

よつてシートは所望の高さまで下げられ、その位置で手を離すことによって、シートは所望の高さに停止する。シートを上げようとする時には、シートの下端を手で僅かに引き下げるとき止機構が解除されて、前記の巻取り筒体内に内蔵されたスプリングの作用で巻取り筒体は回転されて、シートを巻上げる。

本発明は、上記のようなシート巻上げ巻降し装置において、操作紐によって操作される操作ホイールをとりつけて、上述のように従来と同様の昇降操作をなし得ると共に、操作紐の操作によつても、シートの巻上げおよび巻下降しをなし得るようにしたシート巻上げ巻降し装置を提供しようとするものである。

本発明の特徴とするところは、両端においてブレケットにより回転自在に支持された巻取り筒体にシートの上端をとりつけ、該巻取り筒体に加わる回転力に抗して該巻取り筒体を所望の回転位置に停止させる停止機構を該筒体内に内蔵したシート巻上げ巻降し装置において、上記の巻取り筒体内に、内面に突出する突起をもつ第1筒体を固定し、上記の第1筒体内に、該突起の内側に回転自在に嵌合する第2筒体を設け、該第2筒体の壁面に形成した溝孔内に、該壁面内に引込んだ引込位置と該壁面から突出して上記の第1筒体の突起に嵌合する突出位置との間に移動可能な係合子を配置し、操作紐がまきつけられる操作ホイールと一緒にに同軸に形成された円筒部を上記の第2筒体内に遊嵌し且つ該操作ホイールを第2筒体に対して或る一定角度だけ左右に回転自在とし、その第1の相対的回転位置で上記の係合子を上記の引込位置に保持し第2の相対的回転位置で該係合子を上記の突出位置に突出せしめるように働くカム面を上記の円筒部の表面に形成し、且つ上記の操作ホイールを第2筒体に対して、常時、上記の第1の相対的回転位置に偏倚させるスプリングを設けたことにある。

以下、本発明をロールスクリーンに適用した実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明によるシート巻上げ巻降し装置を実施するロールスクリーンの一実施例を示す。図中、1は巻取り筒体、2はロールスクリーンのシート、3、4は該巻取り筒体を両端で支持するブレケット、5は該筒体を一方向に回転するため

のコイルスプリングを示す。ブレケット3には、両方向クラツチバネ6を介して円板7がとりつけられ、該円板7に軸8が固定され、上記のコイルスプリング5は一端で該軸8に連結され、他端で筒体1に連結されて、筒体1に対して回転力を与え、且つこの回転力は円板7を回転することによつて調節できるようになつてある。これらの機構はロールスクリーンにおいて既知のものである。

9は、一方方向クラツチ、10は一方方向クラツチを介して軸8に連結された停止機構、11はブレーキを示す。停止機構10は、シート2所望の高さまで引き降ろした時にシートをその位置に停止させ、且つシートを巻上げる時にはシートを僅かに下方に引くことによつて解除されて巻取り筒体を回転するようによつて作用するものである。この停止機構として、従来、種々の構造のものが提案されているが、図示のものは、本出願人が開発した実願昭57-164973に示すものである。また、ブレーキ11は、シート巻上げの時に巻取り筒体に制動力を与えて、シートをゆっくりと巻きとるようにしたものである。

上記の機構は、ロールスクリーンのシートを手で引き下げて、所望の引下げ位置で手を離せば、シートはその位置に停止保持され、また、シートを引き上げる時には、シートを僅かに引き下げるによつて停止機構が解除されて、シートが巻取り筒体にゆっくりと巻きとられるように構成されていて、その機構自体は、ロールスクリーンにおいて既知のもの、或いは本出願人が以前に開発したものであつて、本発明と直接関連するものではない。

本発明は、このようなシート巻上げ巻降し装置を操作紐の操作によつてコントロールするようにした操作装置を設けたものである。この操作装置35を第1図において20で示し、その詳細を第2図に示す。

第2図において、21は巻取り筒体1の一端に固定された第一筒体で、その内面に突出する突条22が形成されている。23は該第1筒体21内に該突条22の内側に嵌合するように配置された第2筒体である。該第2筒体23の壁面には溝孔24が形成され、円柱形の係合子25が、該壁面内に引込んだ引込位置と該壁面から突出して上記の第1筒体21の突条22に係合する突出引戻

の間に移動可能に該溝孔 2 4 内に収容されている。2 6 は操作紐 2 7 (第 1 図参照) がまきつける操作ホイールで、この操作ホイール 2 6 と一体に同軸に円筒部 2 8 が形成され、この円筒部 2 8 が上記の第 2 筒体 2 3 内に遊嵌される。該操作ホイール 2 6 は第 2 筒体 2 3 に対して成る一定角度だけ左右に回転自在となっている。そのためには、操作ホイール 2 6 には弧状の溝孔 2 9 が形成され、第 2 筒体 2 3 に形成された突起 3 0 が該溝孔 2 9 内に或る一定角度だけ移動自在に係合している。

上記の操作ホイール 2 6 と第 2 筒体 2 3 の相対的回転位置を第 3 図イおよびロに示す。第 3 図においては、各部の関係を分かり易くするために、操作ホイール 2 6 の部分だけ拡大して示してある。第 3 図イは第 2 筒体 2 3 に対して操作ホイール 2 6 が上記の一定角度だけ右方に回転した第 1 の相対的回転位置、第 3 図ロは第 2 筒体 2 3 に対して操作ホイール 2 6 が上記の一定角度だけ左方に回転した第 2 の相対的回転位置を示す。然して、第 1 の相対的回転位置で係合子 2 5 を上記の引込位置 (第 3 図イに示す) に保持し第 2 の相対的回転位置で係合子 2 5 を上記の突出位置に突出せしめるように働くカム面 3 1 が上記の円筒部 2 8 に形成される。然して、上記の操作ホイール 2 6 と第 2 筒体 2 3 の間には、常時、両者を上記の第 1 の相対的回転位置に向けて偏倚させるスプリング 3 2 が配置されている。

上記の第 2 筒体 2 3 には、角形の延長部 2 3 a が形成され、この角形延長部に係合する筒体 3 3 内にスプリング 3 4 が収容されている。このスプリング 3 4 は、操作紐 2 7 によって操作ホイール 2 6 を回転すると蓄勢して、操作ホイール 2 6 の操作を止めるとこれを原位置に戻すように働く。これらの部分は、軸 3 5 およびその端にとりつけられる蓋体 3 6 によって一体に結合される。

上記の装置の作用は次の通りである。ロールスクリーンのシート 2 が巻取り筒体 1 に完全に巻かれた状態にあるとする。この時、操作位置は第 3 図イに示す位置にある。ロールスクリーンのシート 2 を降す場合には、操作紐 2 7 を下方に引く。これにより操作ホイール 2 6 は反時計方向に回転し、操作ホイール 2 6 および円筒部 2 8 と第 2 筒体 2 3 の相対的位置は第 3 図ロに示す状態とな

る。この状態においては係合子 2 5 は円筒部 2 8 の表面のカム面の凸部によって突出位置まで押し出され、第 1 円筒 2 3 の突条 2 2 と係合し、これによつて第 1 円筒 2 1 と第 2 円筒 2 3 はロツク状態となり、操作ホイールの回転に伴つて第 2 円筒 2 3 および第 1 円筒 2 1 は共に回転されて、巻取り筒体 1 を回転して、シート 2 を巻降す。この際、筒体 3 3 内のスプリング 3 4 は巻かれて蓄勢する。操作紐 2 7 が操作ホイール 2 6 から一杯に引き出されたら、操作紐 2 7 を離すことによつて、操作ホイール 2 7 はスプリング 3 4 の作用で逆転して原位置に戻る。この際、巻取り筒体 1 は前記の停止機構によって、その回転位置に停止される。ここで、さらに操作紐 2 7 を引くことによつて、操作ホイールは再び回転されて、シートを巻降す。このようにして、操作紐 2 7 の往復動を繰返すことによつてシートを所望の位置まで巻降すことができる。

上記の機構は、横型ブラインドのスラットを昇降させる昇降テープを巻取り筒体に巻取ることによつて昇降するように構成された横型ブラインドにおいて、昇降テープの巻上げ巻降しにそのまま適用できる。

第 1 図に示す実施例は、巻取り筒体内に筒体回転用のスプリングを内蔵し、このスプリングの作用に抗して、シートを巻降すように構成されたロールスクリーンを示す。しかしこれとは逆に、巻取り筒体内にスプリングを内蔵せないで、シートそれを自体の重量によつて巻降しておき、操作紐により巻取り筒体を回転することによつてシートを巻取り筒体に巻き上げるよう構成されたロールスクリーンにも適用できる。このような実施例を第 4 図に示す。

この実施例は、第 1 図に示すコイルスプリング 3 5 によつて巻取り筒体 1 を一方向に回転させる代りに、シート自体の重量によつて筒体を一方向に回転させるようにした点を除き第 1 図に示すものと全く同じであるので、その対応部分を同じ符号によつて指示するだけで、その詳細な説明は省略する。

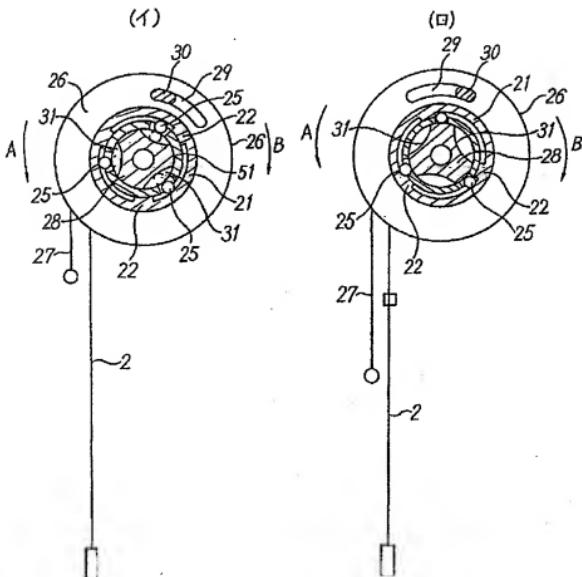
以上説明したように、本発明は、従来ロールスクリーンに使用されているように、シートの端を引くことによつてシートの巻上げおよび巻降しをするようにしたシート昇降装置に、操作紐による

操作機構を付加し、操作紐の上下の往復動の繰返しによってシートの巻上げまたは巻下しをすることができるようとしたもので、実用上極めて便利なシート巻上げ巻下し装置を提供するものである。

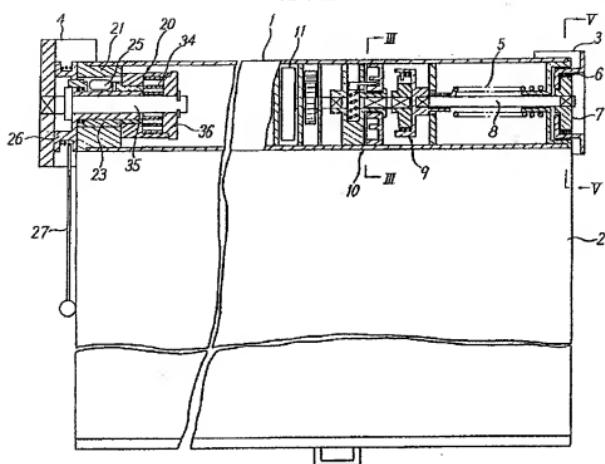
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施するロールスクリーンの一実施例を示す一部切欠正面図、第2図は第1図に示すロールスクリーンにおける操作装置を示す分解斜視図、第3図イ、ロは第2図に示す操作装置の動作を説明する説明図、第4図はロールスクリーンの他の実施例を示す断面図である。

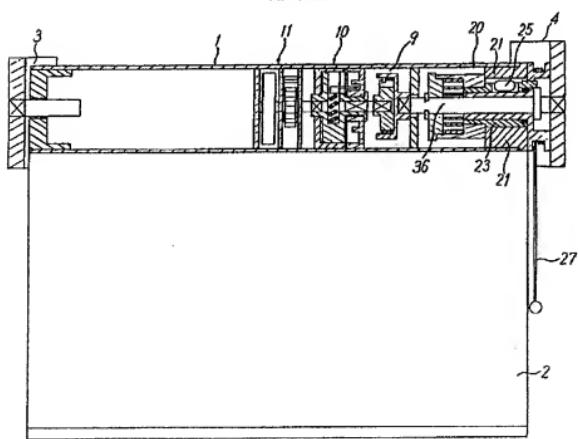
### 第3図



第1図



第4図



第2図

